

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-327336

(43) 公開日 平成7年(1995)12月12日

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 2 K 5/26

5/00

5/24

A

Z

審査請求 未請求 請求項の数2 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-140963

(22) 出願日 平成6年(1994)5月30日

(71) 出願人 000004260

日本電装株式会社

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 榊原 宏

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電

装株式会社内

(72) 発明者 藤元 弘文

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 日本電

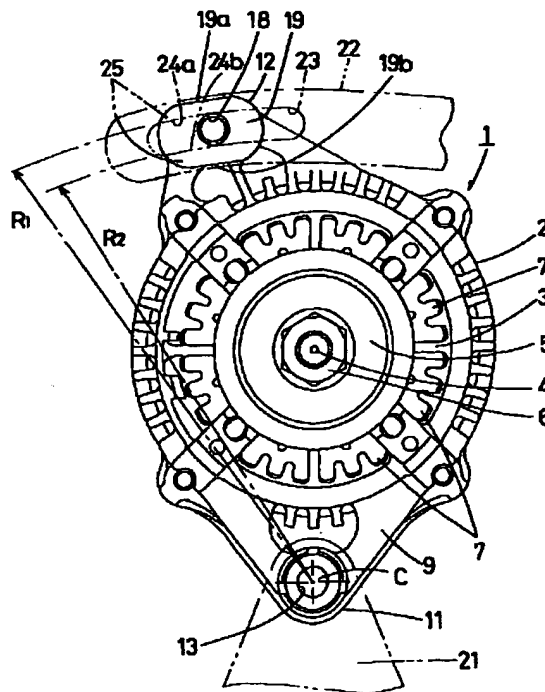
装株式会社内

(54) 【発明の名称】 車両用交流発電機

(57) 【要約】

【目的】 アジャストステーに強固に締着することにより磁気音の発生を低減できる発電機を提供する。

【構成】 アジャストステー22には調整長孔23が形成され、その孔縁24a、24bは、取付ステー11のボルト挿通孔13の中心Cを中心とした半径R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>で形成されている。取付ステー12の当接面19の形状は、略楕円形状であって、長径方向の外周辺19a、19bが前記調整長孔23の孔縁24a、24bと略平行に形成され、当接面19の面積が該調整長孔23の孔縁部25に沿って拡大されている。発電機1をブラケット21上に回動可能に仮固定するとともに、当接面19を調整長孔23の孔縁部25に当接し、Vベルトの張力の調整とともに発電機1の位置調整を行った後、締着ボルト20をボルト締着孔18に締着して、発電機1を位置決め固定する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ケーシングの外周部に一对の取付ステーを一体形成し、該一方の取付ステーはエンジン側のブラケットに挿通する通しボルトにより支持し、該他方の取付ステーは調整長孔を形成したエンジン側のアジャストステーに当接し、該調整長孔に挿通する締着ボルトにより締着するようにした車両用交流発電機において、前記アジャストステーの調整長孔の孔縁に当接する前記他方の取付ステーの当接面を、前記調整長孔に沿って拡大したことを特徴とする車両用交流発電機。

【請求項2】 前記他方の取付ステーの当接面を略楕円形状とし、該当接面の外周辺を前記調整長孔の孔縁と略平行にしたことを特徴とする請求項1記載の車両用交流発電機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は車両用交流発電機（以下単に発電機という）に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】車両の騒音低減の要請が高まっている。発電機においては、騒音発生要因の一つである発電機能上発生する磁気音の低減が急務となっているが、磁気音レベルを下げて騒音発生を抑制しても、車両への搭載形態に基づいて発生する磁気音を抑えなければ騒音低減の効果を達成することができない。従来の発電機は、図5に示すようにケーシングaの外周部に一对の取付ステーb、cを一体成形し、一方の取付ステーbはエンジン側のブラケットdに挿通する通しボルトeにより支持し、他方の取付ステーcは調整長孔fを形成したエンジン側のアジャストステーgに当接し、該調整長孔fに挿通する締着ボルトhにより締着していた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記アジャストステーgの調整長孔fの孔縁に当接する取付ステーcの当接面c'が円形状であったり、図6に示すように小判形状であっても調整長孔fに沿って形成されていないため、当接面積が少なく強固に締着できなかった。このため、発電機の振動が異常に高くなって、ロータ、ステータに振動が増幅され磁気歪が増大して、磁気音が高まるという問題点があった。さらに、エンジンの高速回転時にエンジン振動とともに発電機が振動して、前記当接面が摩耗して締着ボルトが緩んでしまうという問題点があった。本発明は上記問題点を解決するためになされたもので、エンジンの側アジャストステーに強固に締着することにより磁気音の発生を低減できる発電機を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための請求項1に記載の本発明の発電機は、ケーシングの外周部に一对の取付ステーを一体形成し、該一方の取付ス

テーはエンジン側のブラケットに挿通する通しボルトにより支持し、該他方の取付ステーは調整長孔を形成したエンジン側のアジャストステーに当接し、該調整長孔に挿通する締着ボルトにより締着するようにした車両用交流発電機において、前記アジャストステーの調整長孔の孔縁に当接する前記他方の取付ステーの当接面を、前記調整長孔に沿って拡大したことを特徴とする。

【0005】上記目的を達成するための請求項2に記載の本発明の発電機は、上記請求項1記載の構成において、前記他方の取付ステーの当接面を略楕円形状とし、該当接面の外周辺を前記調整長孔の孔縁と略平行にしたことを特徴とする。

## 【0006】

【作用及び発明の効果】請求項1記載の本発明の発電機によれば、調整長孔の孔縁に当接する取付ステーの当接面が、前記調整長孔に沿って拡大したから、アジャストステーに強固に締着される。従って、発電機自体の振動を低減して磁気歪を抑えることができ、磁気音の発生を抑制することができる効果がある。

【0007】請求項2記載の本発明の発電機によれば、調整長孔の孔縁に当接する取付ステーの当接面を略楕円形状とし、その外周辺を前記調整長孔の孔縁と略平行にしたから、調整のため発電機の取り付け位置を移動しても当接面の面積が少なくなることがなく、アジャストステーに強固に締着される。従って、発電機自体の振動を低減して磁気歪を抑えることができ、磁気音の発生を抑制することができる効果がある。

## 【0008】

【実施例】本発明の実施例を図面を参照して説明する。図1は本実施例に係る発電機1の正面図、図2は同取り付け状態を示し、ケーシング2等の外周の詳細な図示を省略した側面図である。円筒形のケーシング2に連成されたエンドプレート3の中心にはロータ軸4が突出され、Vリブブアーリ5が締着ナット6により締着されている。また、エンドプレート2には、円周状に多数の風穴7が形成され、発電機1を冷却するようにしている。ケーシング2の円筒部2aの開放端には、エンドフレーム8が当接され締着ボルト8aにより締着されている。エンドフレーム8には、ブラシ機構やレクティブファイヤ等（何れも図示しない）が装着されている。

【0009】前記ケーシング2の円筒部2aの外周には、ケーシング2の中心に対して略対向する位置に三角形状のリブ9、10が突出状に一体形成され、各先端部に取付ステー11、12が形成されている。取付ステー11には、ボルト挿通孔13が形成されている。前記エンドフレーム8にも、取付ステー11のボルト挿通孔13と合致するボルト挿通孔14を設けた取付ステー15が形成されている。二股のエンジン側のブラケット21及び前記取付ステー11とエンドフレーム8のボルト挿通孔13、14に挿通した通しボルト16により、発電

機1を回動可能に枢着し、締着ナット17により締着固定している。

【0010】前記取付ステー12は、エンジン側のアジャストステー22に当接して発電機1を位置決め固定するものである。図1に示すように、アジャストステー22には調整長孔23が形成され、その長手方向の孔縁24a、24bは、前記取付ステー11のボルト挿通孔13の中心Cを中心とした半径 $R_1$ 、 $R_2$ で形成されている。取付ステー12には、略中心にボルト締着孔18を設けた当接面19が形成されている。該当接面19の形状は、略楕円形状であって、長径方向の外周辺19a、19bが前記調整長孔23の孔縁24a、24bと略平行に形成され、当接面19の面積が該調整長孔23に沿って拡大されている。そして、発電機1を前記ブラケット21上に回動可能に仮固定するとともに、取付ステー12の当接面19を前記調整長孔23の孔縁部25に当接し、前記Vリブドブリー5に掛けたVベルトの張力の調整とともに発電機1の位置調整を行った後、該調整長孔23に挿通した締着ボルト20をボルト締着孔18に締着して、発電機1を位置決め固定する。

【0011】上記したように本実施例の発電機1は、アジャストステー22の調整長孔23の孔縁部25に当接する取付ステー12の当接面19の面積を、該孔縁部25に沿って拡大したから、締着ボルト20によるアジャストステー22と取付ステー12との締着が強固になる。この結果、図3に示すようにエンジンの最高回転数において、発電機1の外周部の振動レベル(G)を従来品に比して約5Gも低減することができた。また、図4に示すように磁気音レベル(dB)も全体的に従来品に比して低減できるとともに、磁気音が最も聞き取られる低回転領域において、約3dBの磁気音レベルの低減が

観察された。

【0012】また、アジャストステー22と取付ステー12とを強固に締着できることにより、エンジン振動が増幅されることもなく、エンジン的高速回転時にエンジン振動とともに発電機1が振動し、前記当接面19が摩耗して締着ボルト20が緩み発電機1の調整位置がずれて、Vベルトが滑るような不都合を生じない。

【0013】エンジン搭載スペースやレイアウト上等の制約から、アジャストステー22の板厚が薄くなった  
り、幅寸法が狭くなっても、調整長孔23の孔縁部25に沿って当接面19の面積を拡大することにより、強固な締着固定を維持できる。また、場合によってはアジャストステー22と取付ステー12との締着を複数の締着ボルト20により締着してもよい。尚、当接面19の形状は、調整長孔23の孔縁部25に沿って当接面積を拡大できればよく、上記実施例の楕円形状に限定されることはなく、正方形や長方形等であってもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る発電機の正面図である。

20 【図2】取り付け状態を示した概略の側面図である。

【図3】発電機外周部の振動レベルと発電機及びエンジンの回転数の関係を示した特性図である。

【図4】磁気音レベルと発電機及びエンジンの回転数の関係を示した特性図である。

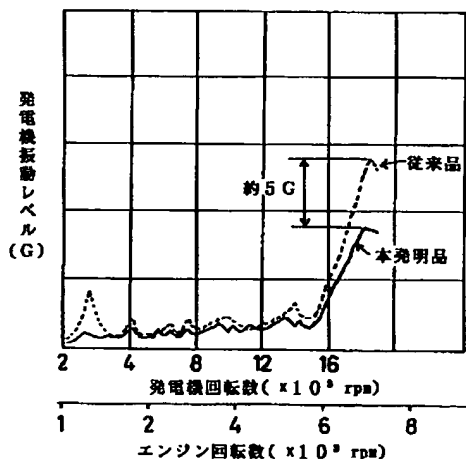
【図5】従来例を示した正面図である。

【図6】他の従来例を示した正面図である。

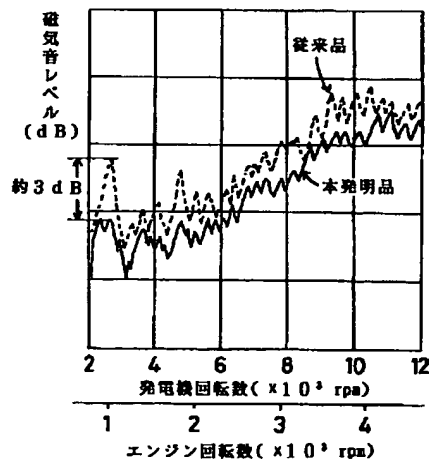
【符号の説明】

1 発電機、2 ケーシング、11、12 取付ステー、16 通しボルト、19 当接面、20 締着ボルト、21 ブラケット、22 アジャストステー、24a、24b 孔縁。

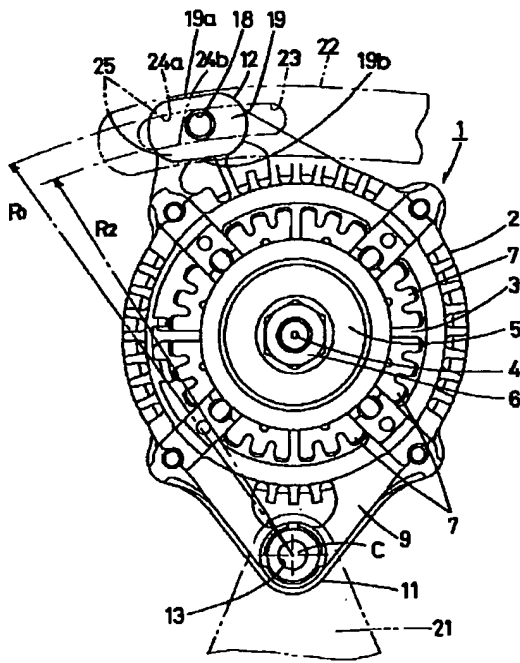
【図3】



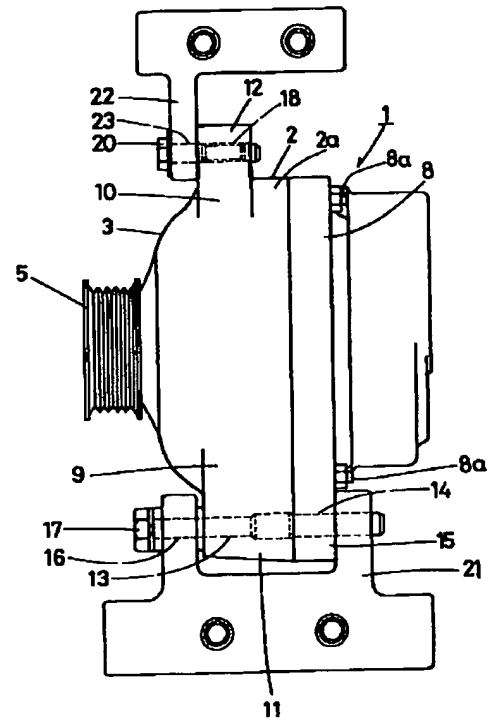
【図4】



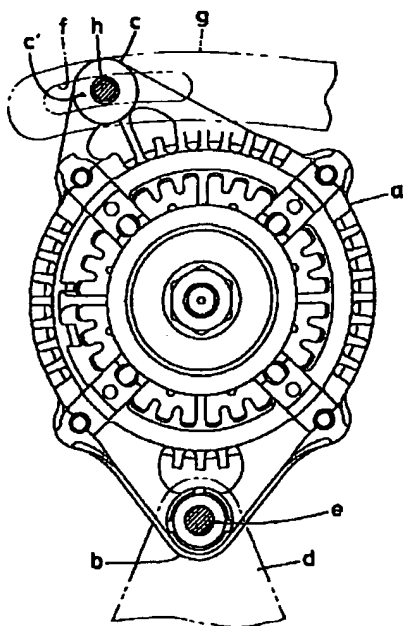
【図1】



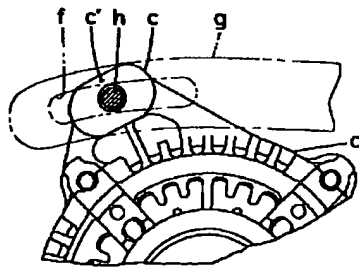
【図2】



【図5】



【図6】



DERWENT-ACC-NO: 1996-067227

DERWENT-WEEK: 200140

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: AC generator for vehicle - has  
contact surface of attachment stay in contact with hole  
edge of adjustment length hole which is fixed using bolt

PATENT-ASSIGNEE: NIPPONDENSO CO LTD[NPDE]

PRIORITY-DATA: 1994JP-0140963 (May 30, 1994)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO        | PAGES       | PUB-DATE          |     |
|---------------|-------------|-------------------|-----|
| LANGUAGE      |             | MAIN-IPC          |     |
| JP 07327336 A |             | December 12, 1995 | N/A |
| 004           | H02K 005/26 |                   |     |
| JP 3186924 B2 |             | July 11, 2001     | N/A |
| 005           | H02K 005/26 |                   |     |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO         | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO    |
|----------------|-----------------|------------|
| APPL-DATE      |                 |            |
| JP 07327336A   | N/A             |            |
| 1994JP-0140963 | May 30, 1994    |            |
| JP 3186924B2   | N/A             |            |
| 1994JP-0140963 | May 30, 1994    |            |
| JP 3186924B2   | Previous Publ.  | JP 7327336 |
| N/A            |                 |            |

INT-CL (IPC): H02K005/00, H02K005/24 , H02K005/26

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07327336A

BASIC-ABSTRACT:

The generator has a pair of attachment stays (11,12) formed generally to the periphery of a casing (2). The attachment stay is supported with a bolt which is inserted to the bracket at the side of the engine.

The attachment stay of the other side is in contact with the adjustment stay at the side of the engine which forms adjustment length hole. A contact surface (19) of the attachment stay of the other side is expanded which is in contact to a hole edge (24a,24b) of the adjustment length hole.

ADVANTAGE - Reduces generation of magnetic tone by using bolt to adjustment stay firmly.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/6

TITLE-TERMS: AC GENERATOR VEHICLE CONTACT SURFACE ATTACH  
STAY CONTACT HOLE EDGE  
ADJUST LENGTH HOLE FIX BOLT

DERWENT-CLASS: X11 X22

EPI-CODES: X11-D; X11-J07; X22-F02;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1996-056691